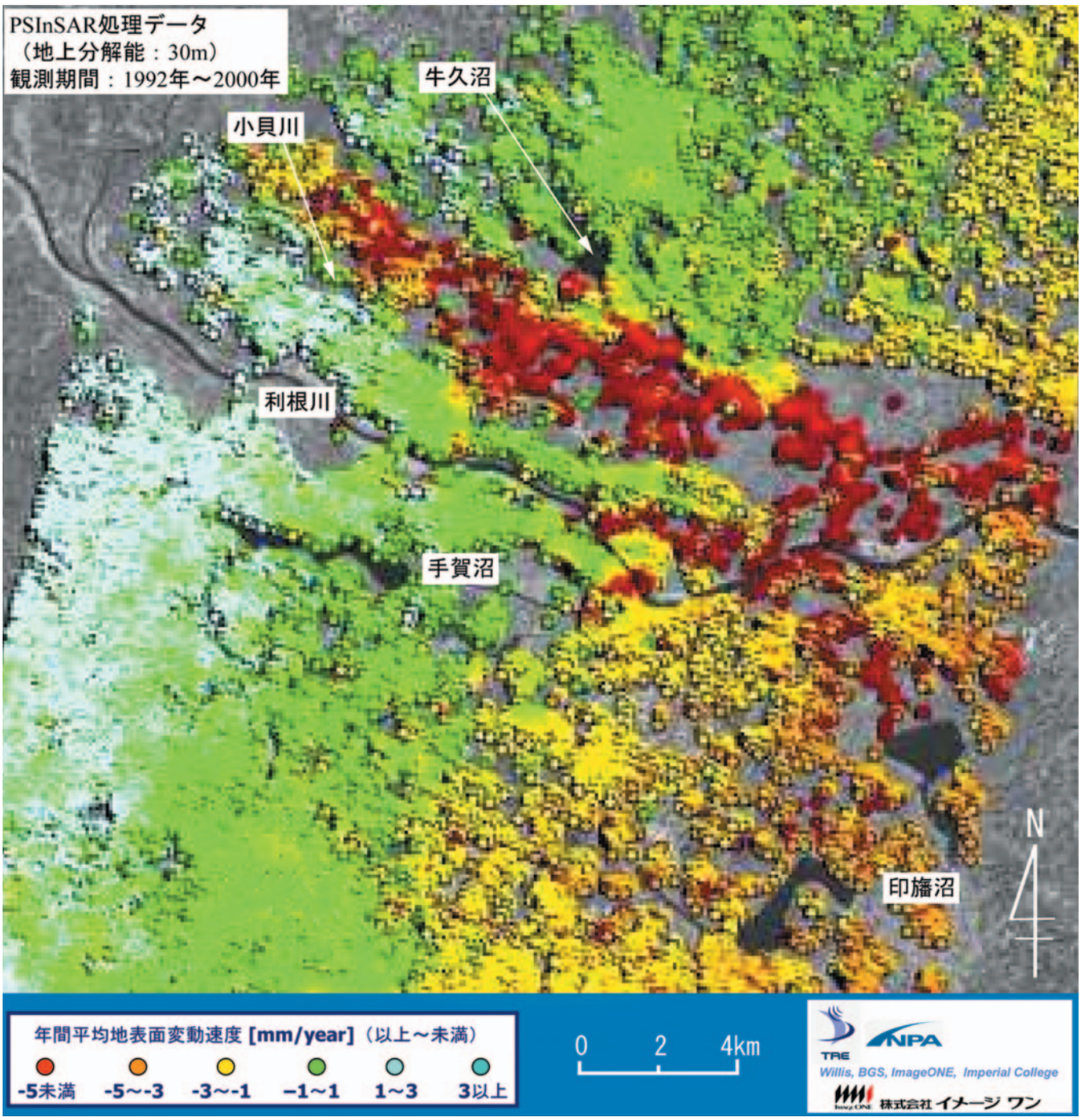
PSInSAR技術による地表面変動の計測（1）－利根川周辺－

データ提供：株式会社イメージワン
データ編集：東京理科大学・国土情報工学研究会

本誌86号からインターフェロメトリ技術（Interferometric SAR：InSAR）による地表面変動の計測事例を紹介します。この計測技術は、複数の衛星軌道から取得される合成開口レーダデータ（Synthetic Aperture Radar data：SAR data）の位相差から、地盤の高さ、地表面変動量などを求めるものです。InSAR技術の中で、現在実用的な利用が始まった手法にPSInSAR(Permanent Scatterers InSAR)があります。下図は1992年～2000年の間に観測されたSARデータ（人工衛星ERS1号、2号観測）を用い、PSInSAR処理を通して計算した「年間平均地表面変動速度（mm／year)」を表しています。対象領域は「利根川・小貝川周辺」です。画像中、赤色に発色している箇所では、周辺に比べて地表面変動速度が大きく、実際に地下水の取水にともなう地盤沈下が発生していることが行政機関によって確認されています。PSInSAR技術は、水準測量やGPS測量を補完し、広域に地表面変動を観測する技術として今後の活用が期待されています。